

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Börje Moosberg
Application No.: NEW
Filed: January 30, 2004
For: MAGNETIC BRAKE FOR BRAKING A LINE SPOOL OF A
FISHING REEL

PRIORITY LETTER

January 30, 2004

MAIL STOP NEW APPLICATION
COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. BOX 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Dear Sirs:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. 119, enclosed is/are a certified copy of the following priority document(s).

Application No.

0300371-2

Date Filed

February 12, 2003

Country

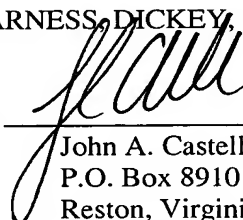
SWEDEN

In support of Applicant's priority claim, please enter this document into the file.

Respectfully submitted,

HARNESS, DICKEY, & PIERCE, P.L.C.

By



John A. Castellano Reg. No. 35,094
P.O. Box 8910
Reston, Virginia 20195
(703) 668-8000

JAC:jj

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg Certificate



Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) *Sökande* *Pure Fishing Inc, Spirit Lake IA US*
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* *0300371-2*
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* *2003-02-12*
Date of filing

Stockholm, 2004-01-19

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Hjördis Segerlund
Hjördis Segerlund

Avgift
Fee *170:-*

MAGNETBROMS FÖR BROMSNING AV EN LINSPOLE I EN FISKERULLETekniskt område

Föreliggande uppfinning avser en magnetbroms av induktionstyp för bromsning av en linspole i en fiskerulle.

- 5 En magnetbroms av denna typ utnyttjas för att under kast bromsa linspolen och därigenom förhindra rotation av linspolen med en hastighet, som är högre än linans utlöpningshastighet, vilket brukar resultera i backslag med lintrassel som följd.

10 Teknikens bakgrund

- En magnetbroms av denna typ är exempelvis känd genom US patent nr 4 580 742. Denna kända magnetbroms har ett flertal permanentmagneter för induktiv samverkan med linspolen och en magnethållare, som uppbär magneterna. Vid 15 denna kända magnetbroms regleras bromsens bromsverkan på linspolen liksom vid de flesta kända magnetbromsar av detta slag genom att magnethållaren förskjutes i linspoleaxelns riktning. Denna förskjutning åstadkommes genom vridning av en inställningsratt. Då bromsens broms- 20 verkan på linspolen ska ökas, förskjutes magnethållaren i riktning mot linspolen, och då denna bromsverkan ska minskas, förskjutes magnethållaren i riktning bort från linspolen. Om ett rimligt inställningsområde för magnetbromsens bromsverkan på linspolen ska kunna erhållas, 25 måste magnethållarens förskjutningsområde vara tämligen stort och måste följaktligen magnethållaren ges stor plats i fiskerullen, åtminstone sett i axiell riktning. Detta kräver i sin tur att fiskerullen ges stora dimensioner. En annan nackdel består i att magnetbromsen ut- 30 övar en viss bromsverkan på linspolen, även då magnethållaren är förskjuten till sitt längst bort från linspolen belägna läge, dvs att bromsverkan inte kan upphävas helt.

Sammanfattning av uppfinningen

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en magnetbroms, som är föga utrymmeskrävande och därmed gör det möjligt att reducera fiskerullens axiella utsträckning och vars konstruktion gör det möjligt att på ett enkelt sätt helt upphäva magnetbromsens bromsverkan på linspolen.

Detta ändamål uppnås enligt uppfinningen med en magnetbroms av induktionstyp för bromsning av en linspole i en fiskerulle, som har ett stativ, i vilket linspolen uppbäres roterbart kring en rotationsaxel, och två gavelstycken, som är monterade på stativet, varvid linspolen har en därmed fast förbunden ändvägg, som sträcker sig vinkelrätt mot rotationsaxeln, vilken magnetbroms har ett flertal permanentmagneter för induktiv samverkan med linspolens ändvägg och en magnethållare, som uppbär magneterna och är belägen mellan det ena gavelstycket och linspolens ändvägg, och vilken magnetbroms kännetecknas därav,

att magnethållaren uppbär magneterna i ett mot rotationsaxeln vinkelrätt första plan och

att en skärmlåt är anordnad i ett mot rotationsaxeln vinkelrätt andra plan, som är beläget mellan det första planet och linspolens ändvägg, varvid magnethållaren och skärmlåten är vinkelrätt mot rotationsaxeln förflyttbara relativt varandra till olika inbördes lägen, i vilka skärmlåten täcker magneterna i olika grad.

Vid en föredragen utföringsform är magnethållaren och skärmlåten vinkelrätt mot rotationsaxeln förflyttbara relativt varandra mellan ett första inbördes läge, i vilket skärmlåten är placerad mittför magneterna och helt avskärmar magneterna för att upphäva deras induktionssamverkan med linspolens ändvägg, och ett andra inbördes läge, i vilket skärmlåten är undanförd och helt frilägger magneterna.

Magnethållaren och skärmlåten är lämpligen kring rotationsaxeln vridbara relativt varandra till sina olika

inbördes lägen. Härvid uppbär magnethållaren företrädesvis magneterna på sådant vis, att dessa är belägna på väsentligen samma radiella avstånd från rotationsaxeln.

5 Ett manöverorgan, som är vridbart kring en med rotationsaxeln parallell axel, är med fördel monterat på nämnda ena gavelstycke och manövrerbart från dettas ut-
sida och har ett första kuggelement, som står i kugg-
ingrepp med ett andra kuggelement, som är anordnat på den
ena av magnethållaren och skärmlåten, för att vid manö-
10 verorganets vridning åstadkomma relativ vridning av
magnethållaren och skärmlåten kring rotationsaxeln.

Magnethållaren är företrädesvis fäst på nämnda ena gavelstycke, medan skärmlåten är förflyttbar vinkelrätt mot rotationsaxeln.

15 Kort beskrivning av ritningarna

Uppfinningen ska nu beskrivas närmare med hjälp av en föredragen utföringsform och under hänvisning till bifogade ritningar.

Fig 1 är en längdsektionsvy längs linjen I-I i fig 2
20 och visar en fiskerulle, försedd med en magnetbroms enligt föreliggande uppfinning, varvid magnetbromsen visas i ett första läge.

Fig 2 är en ändvy och visar fiskerullen i pilens II i fig 1 riktning.

25 Fig 3 är en språngvy och visar några av komponenterna i den i fig 1 visade fiskerullen.

Fig 4 är en ändvy och visar de i fig 3 visade komponenterna i hopsatt läge i pilens IV i fig 3 riktning, varvid magnetbromsen visas i sitt första läge enligt
30 fig 1.

Fig 5 motsvarar fig 4 men visar magnetbromsen i ett andra läge.

Fig 6 är en perspektivvy och visar de i fig 4 och 5 visade komponenterna från den motsatta sidan och med
35 fiskerullens i fig 1 vänstra gavelstycke borttaget.

Beskrivning av en föredragen utföringsform

Den i fig 1 visade fiskerullen, vilken är av multiplikator-
typ, har ett stativ 1, två gavelstycken 2 och 3,
en i stativet 1 monterad linspole 4 för en lina (icke
5 visad) och en fot 5 för montering av fiskerullen på ett
fiskespö (icke visat).

Det högra gavelstycket 3, vilket inte beskrives närmare
här, är fastskruvat på stativet 1. Det vänstra
gavelstycket 2 består av en kåpformig ytterdel 2a och en
10 likaledes kåpformig innerdel 2b, på vilken ytterdelen 2a
är påsnäppt. Innerdelen 2b är medelst skruvar 6 (fig 3)
fäst på en monteringsplatta 7, som i sin tur är fastskru-
vad på stativet 1.

En linspoleaxel 8 är vid sin ena ände införd i en
15 bägarformig bussning 9, som är infäst i det högra gavel-
stycket 3, och vid sin andra ände införd i en bägarformig
bussning 10, som sträcker sig genom monteringsplattan 7.
Bussningen 10 är vridfast men axiellt förskjutbart monte-
rad i ett genomgående hål 11 (fig 3) i ett åt vänster ut-
20 skjutande, med utvändig gångning försett navparti 7a på
monteringsplattan 7, varvid dess bottenände skjuter ut
utanför monteringsplattan. En tryckfjäder 12 är anordnad
i bussningen 10 mellan dennas botten och linspoleaxeln 8
ände.

25 Linspolen 4 uppbäres roterbart på axeln 8 medelst
två kullager 13 och 14, som är monterade ett stycke in i
linspolen 4 i ett genomgående centrumhål 15 i denna. Lin-
spolen 4 är härvid roterbar kring den av linspoleaxeln 8
definierade rotationsaxeln A. En friktionsbricka 16, som
30 är vridfast förbunden med linspolen 4, är anordnad i
centrumhålet 15 axiellt utanför det vänstra kullagret 13.
En hylsa 17 är fäst på axeln 8 axiellt utanför kullagret
14.

35 Ett kopplingsorgan i form av en med kuggning försedd
kopplingshylsa 18 är roterbart och axiellt förskjutbart
monterat på axeln 8. Kopplingshylsan 18 står vid sin
högra ände i kuggingrepp med ett drivkugghjul 19, som är

vridfast monterat på en medelst en vev (icke visad) kringvridbar drivaxel 20. Kopplingshylsan 18 visas i fig 1 i ett kopplingsläge, i vilket den vid sin vänstra ände på känt sätt står i drivingrepp med en med linspolen 4 vridfast förbunden kopplingsring 21. Då ett kast ska utföras, förskjutes kopplingshylsan 18 på känt sätt med hjälp av en manövertangert (icke visad) åt höger till ett frikopplingsläge, i vilket den är förd ur drivingrepp med kopplingsringen 21. Då kopplingshylsan 18 befinner sig i sitt frikopplingsläge, kan linspolen 4 rotera fritt på axeln 8. Då veven börjar kringvridas i invevningsriktningen, dvs den riktning i vilken den del av en på linspolen 4 fäst lina som avlindats vid ett kast åter upplindas på spolen, återföres kopplingshylsan 18 på känt sätt automatiskt till sitt kopplingsläge för kringvridning av linspolen 4.

Fiskerullen har en mekanisk broms för bromsning av linspolen 4 vid kast. Denna mekaniska broms, vars bromsverkan på linspolen 4 är oberoende av dennas rotationshastighet och vilken innefattar friktionsbrickan 16 och den bågformiga bussningen 10, är inställbar medelst ett inställningsorgan i form av en bågformig hylsa 22, som har en invändig gångning och är påskruvad på monteringsplattans 7 navparti 7a. En av elastiskt material, såsom gummi, framställd skiva 23 är placerad i hylsan 22 och anligger mot dennas botten. Hylsan 22 är anordnad att via skivan 23 pressa bussningen 10 till friktionsingrepp med friktionsbrickan 16. Den kraft med vilken bussningen 10 anpressas mot friktionsbrickan 16 och därmed den mekaniska bromsens bromsverkan på linspolen 4 inställes genom kringvridning av hylsan 22. Hylsan 22 kringvrides med hjälp av ett manöverorgan i form av en inställningsratt 24, som är kring en med rotationsaxeln A parallell axel vridbart monterad i det vänstra gavelstycket 2. Inställningsratten 24 har en utvändig första kuggning 25, som står i kuggingrepp med en utvändig kuggning 26 på hylsan 22 för att vid inställningsrattens 24 vridning bibringa

hylsan 22 en vridning för inställning av den mekaniska bromsens bromsverkan på linspolen 4.

Inställningsratten 24 är vridbar mellan ett första läge (MIN), i vilket den visas i fig 2 och i vilket den mekaniska bromsens bromsverkan på linspolen 4 är upphävd, och ett från det första läget i motursriktningen (med avseende på fig 2) ca 320° skilt andra läge (MAX), i vilket den mekaniska bromsens bromsverkan på linspolen 4 är som störst.

10 Fiskerullen har också en magnetbroms av induktions-
typ för bromsning av linspolen 4 vid kast. Linspolen 4,
vilken i detta exempel är framställd av aluminium, har
vid vardera änden en mot axeln 8 vinkelrät ändvägg 4a,
4b. Magnetbromsen, vars bromsverkan på linspolen 4 är be-
15 roende av dennas rotationshastighet, har ett flertal per-
manentmagneter 27 för induktiv samverkan med linspolens 4
vänstra ändvägg 4a. Magneterna 27 uppbäres av en bågfor-
mig magnethållare 28, som medelst skruvar 29 är fäst på
monteringsplattan 7 nära ändväggen 4a. Magnethållaren 28
20 är i detta exempel framställd av plastmaterial och har en
bågformig urtagning, vars öppning är vänd mot monterings-
plattan 7. Magneterna 27 har platt, cirkulärcylindrisk
form och är placerade i denna urtagning, i vilken de
hålles på plats i ett mot rotationsaxeln A vinkelrätt
25 första plan av en bågformig täckplåt 30 av järn. Magnet-
erna 27 är härvid fördelade utmed en cirkelbåge och är
därmed belägna på samma radiella avstånd från rotations-
axeln A. Magnetbromsen har ett inställningsorgan, som ut-
göres av ett på monteringsplattan 7 vridbart monterat,
30 med linspoleaxeln 8 koaxiellt hjul 31 och en på detta
fäst, bågformig skärmlåt 32 av järn, vilken är anordnad
i ett mot rotationsaxeln A vinkelrätt andra plan mellan
magneterna 27 och linspolens 4 ändvägg 4a. Hjulet 31 har
över en del av sin omkrets en utvändig kuggning 33, som
35 står i kuggingrepp med en utvändig andra kuggning 34 på
inställningsratten 24. Magnethållarens 28 bågformiga ur-
tagning, den bågformiga täckplåten 30, den bågformiga

skärmlåten 32 och hjulets 31 kuggning 33 har en utsträckning av ca 110°.

Vid vridning av inställningsratten 24 bibringar dennas andra kuggning 34 via kuggningen 33 hjulet 31 en vridning för inställning av magnetbromsens bromsverkan på linspolen 4. Då inställningsratten 24 befinner sig i sitt första läge (MIN), befinner sig skärmlåten 32 till följd av hjulets 31 vridning i ett första läge (fig 4), i vilket den är placerad mittför magneterna 27 och helt avskärmar magneterna för att upphäva deras induktionssamverkan med linspolens 4 ändvägg 4a. Då inställningsratten 34 vrides till sitt andra läge (MAX), vrides hjulet 31 och därmed skärmlåten 32 till ett andra läge (fig 5), i vilket skärmlåten är undanförd och helt frilägger magneterna 27.

En önskad bromsverkan på linspolen 4 är således inställbar genom att inställningsratten 24 vrides till ett lämpligt läge och såväl den mekaniska bromsen som magnetbromsen därigenom inställes i avsett bromsläge - den mekaniska bromsen genom att bussningen 10 anpressas mot friktionsbrickan 16 med en av inställningsrattens 24 vridningsläge beroende kraft och magnetbromsen genom att skärmlåten 32 avskärmar magneterna 27 i en av inställningsrattens 24 vridningsläge beroende grad. Det bör också noteras, att de båda bromsarnas bromsverkan på linspolen 4 är helt upphävd då inställningsratten 24 befinner sig i sitt första läge (MIN). Det bör också noteras, att inställningsratten 24 med kuggningarna 25, 34, hylsan 22 med kuggningen 26, navpartiet 7a med sin kuggning och hjulet 31 med kuggningen 33 är så anordnade, att en vridning av inställningsratten 24 i den ena riktningen bibringar såväl hylsan 22 som hjulet 31 en vridning för ökning av respektive broms bromsverkan på linspolen 4, och en vridning av inställningsratten 24 i den andra riktningen bibringar såväl hylsan 22 som hjulet 31 en vridning för minskning av respektive broms bromsverkan på linspolen.

PATENTKRAV

1. Magnetbroms av induktionstyp för bromsning av en
linspole (4) i en fiskerulle, som har ett stativ (1), i
5 vilket linspolen uppbäres roterbart kring en rotations-
axel (A), och två gavelstycken (2, 3), som är monterade
på stativet, varvid linspolen (4) har en därmed fast för-
bunden ändvägg (4a), som sträcker sig vinkelrätt mot ro-
tationsaxeln, vilken magnetbroms har ett flertal perma-
10 nentmagneter (27) för induktiv samverkan med linspolens
(4) ändvägg (4a) och en magnethållare (28), som uppbär
magneterna (27) och är belägen mellan det ena gavel-
stycket (2) och linspolens (4) ändvägg (4a),

k ä n n e t e c k n a d därav,

15 att magnethållaren (28) uppbär magneterna (27) i ett
mot rotationsaxeln (A) vinkelrätt första plan och

att en skärmlåt (32) är anordnad i ett mot rota-
tionsaxeln (A) vinkelrätt andra plan, som är beläget
mellan det första planet och linspolens (4) ändvägg (4a),
20 varvid magnethållaren (28) och skärmlåten (32) är vin-
kelrätt mot rotationsaxeln (A) förflyttbara relativt var-
andra till olika inbördes lägen, i vilka skärmlåten (32)
täcker magneterna (27) i olika grad.

2. Magnetbroms enligt krav 1, vid vilken magnet-
25 hållaren (28) och skärmlåten (32) är vinkelrätt mot ro-
tationsaxeln (A) förflyttbara relativt varandra mellan
ett första inbördes läge, i vilket skärmlåten (32) är
placerad mittför magneterna (27) och helt avskärmar mag-
neterna för att upphäva deras induktionssamverkan med
30 linspolens (4) ändvägg (4a), och ett andra inbördes läge,
i vilket skärmlåten (32) är undanförd och helt frilägger
magneterna (27).

3. Magnetbroms enligt krav 1 eller 2, vid vilken
magnethållaren (28) och skärmlåten (32) är kring rota-
35 tionsaxeln (A) vridbara relativt varandra till sina olika
inbördes lägen.

5 5. Magnetbroms enligt krav 3 eller 4, vid vilken ett
manöverorgan (24), som är vridbart kring en med rota-
tionsaxeln (A) parallell axel, är monterat på nämnda ena
gavelstycke (2) och manövrerbart från dettas utsida och
har ett första kuggelement (34), som står i kuggingrepp
10 med ett andra kuggelement (31, 33), som är anordnat på
den ena av magnethållaren (28) och skärmlådan (32), för
att vid manöverorganets (24) vridning åstadkomma relativ
vridning av magnethållaren (28) och skärmlådan (32)
kring rotationsaxeln (A).

20

[illegible]

SAMMANDRAG

En magnetbroms av induktionstyp för bromsning av en
 linspole (4) i en fiskerulle, som har ett stativ (1), i
 5 vilket linspolen uppbäres roterbart kring en rotations-
 axel (A), och två gavelstycken (2, 3), som är monterade
 på stativet, varvid linspolen (4) har en därmed fast för-
 bunden ändvägg (4a), som sträcker sig vinkelrätt mot ro-
 tationsaxeln, har ett flertal permanentmagneter (27) för
 10 induktiv samverkan med linspolens (4) ändvägg (4a) och en
 magnethållare (28), som uppbär magneterna (27) och är
 belägen mellan det ena gavelstycket (2) och linspolens
 (4) ändvägg (4a). Magnethållaren (28) uppbär magneterna
 (27) i ett mot rotationsaxeln (A) vinkelrätt första plan.
 15 En skärmlåt (32) är anordnad i ett mot rotationsaxeln
 (A) vinkelrätt andra plan, som är beläget mellan det
 första planet och linspolens (4) ändvägg (4a). Magnet-
 hållaren (28) och skärmlåten (32) är vinkelrätt mot
 rotationsaxeln (A) förflyttbara relativt varandra till
 20 olika inbördes lägen, i vilka skärmlåten (32) täcker
 magneterna (27) i olika grad.

25

30

35

Publiceringsbild: Fig 1

1/6

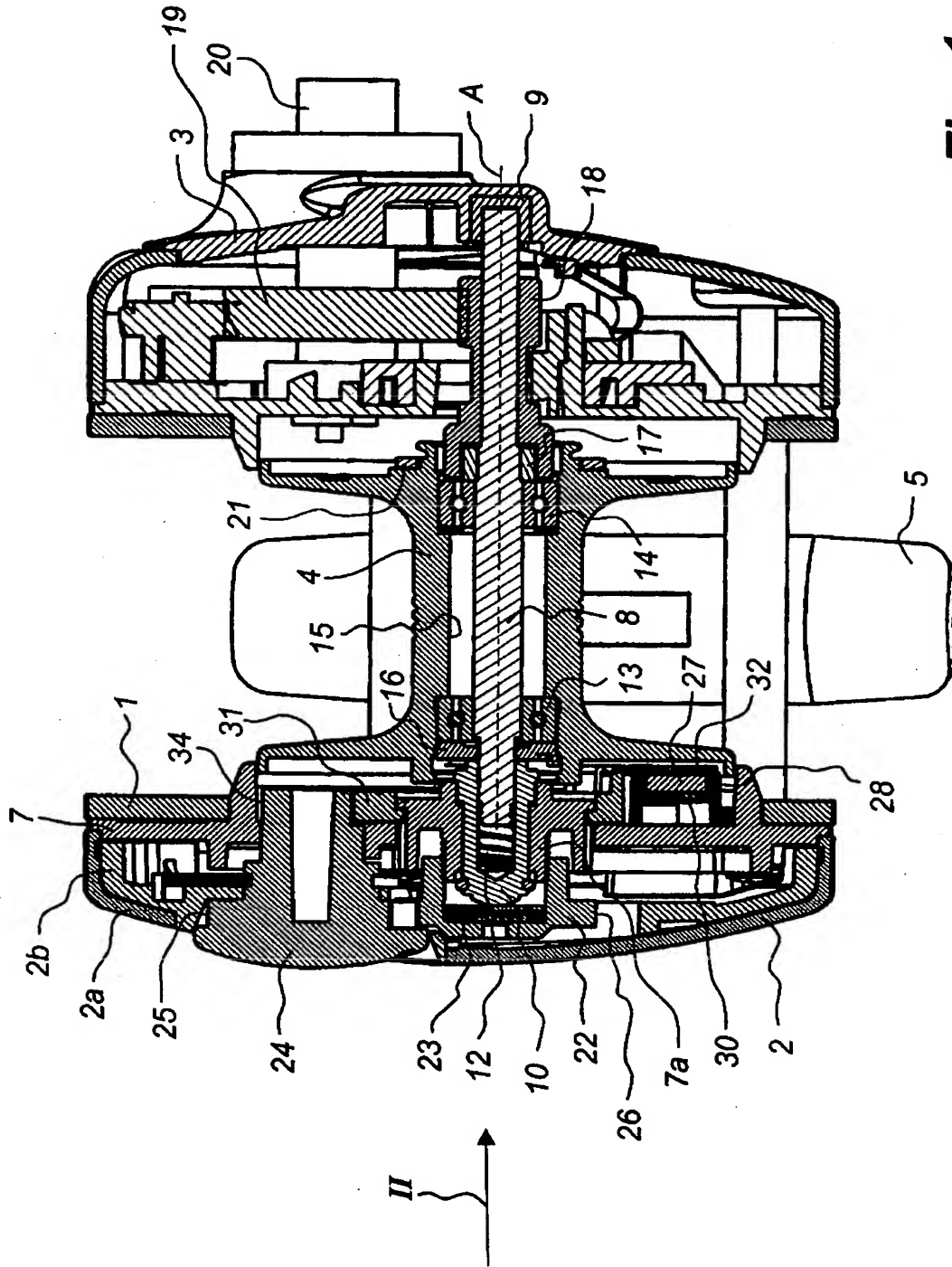


Fig. 1

2/6

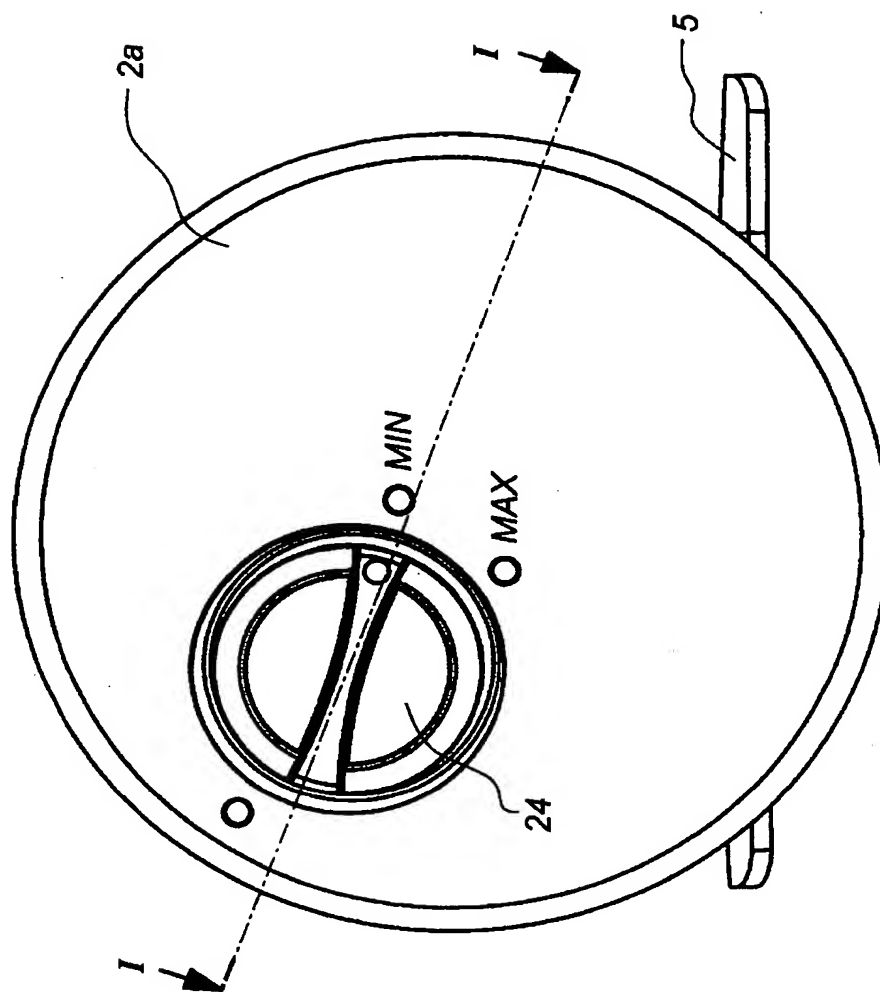


Fig. 2

03000371-3

3/6

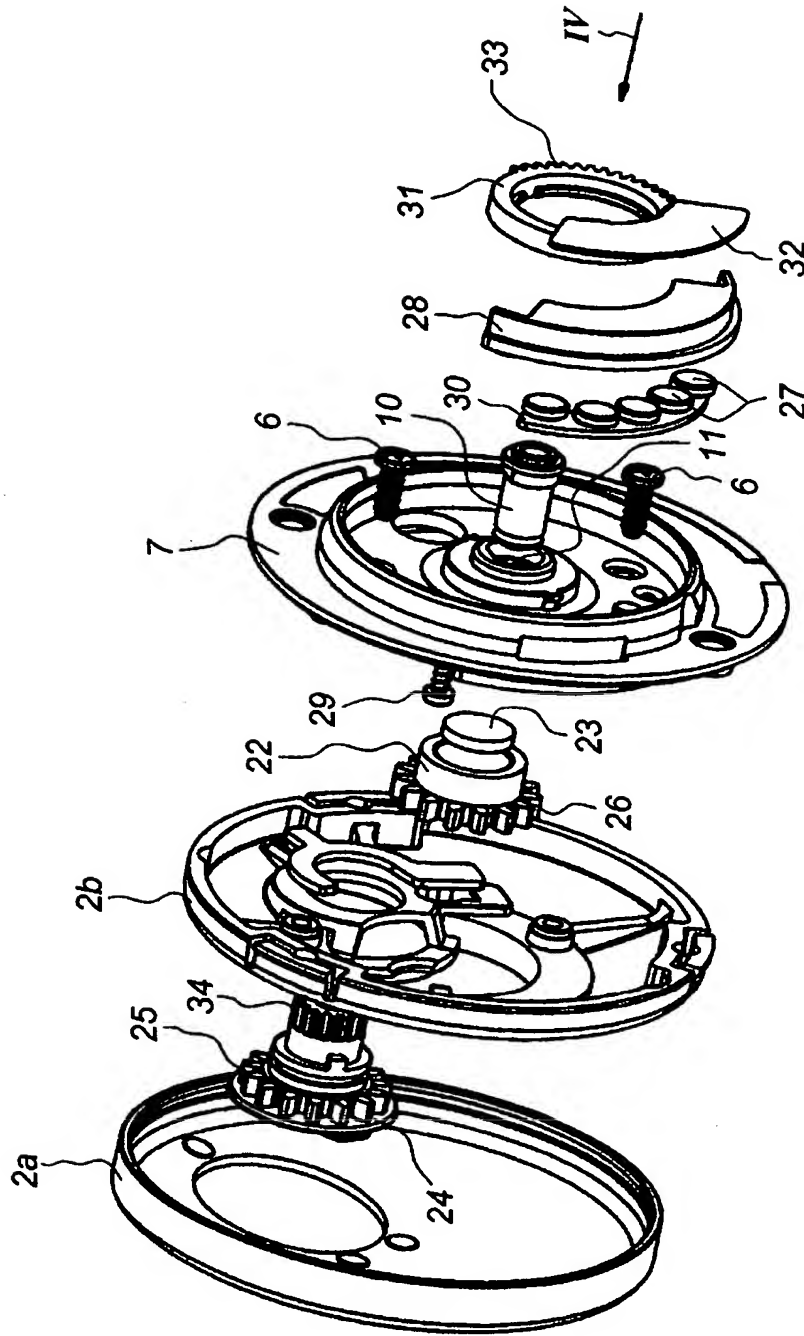


Fig. 3

0300371-3

Fig. 4

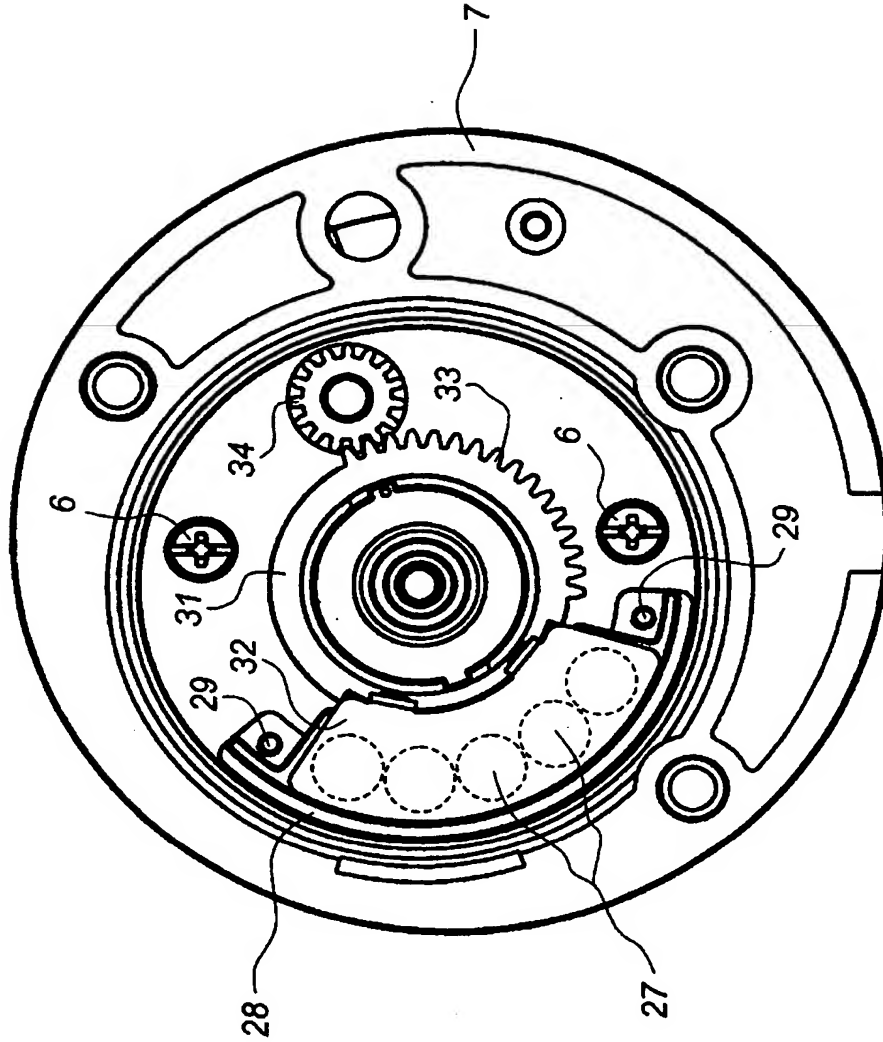
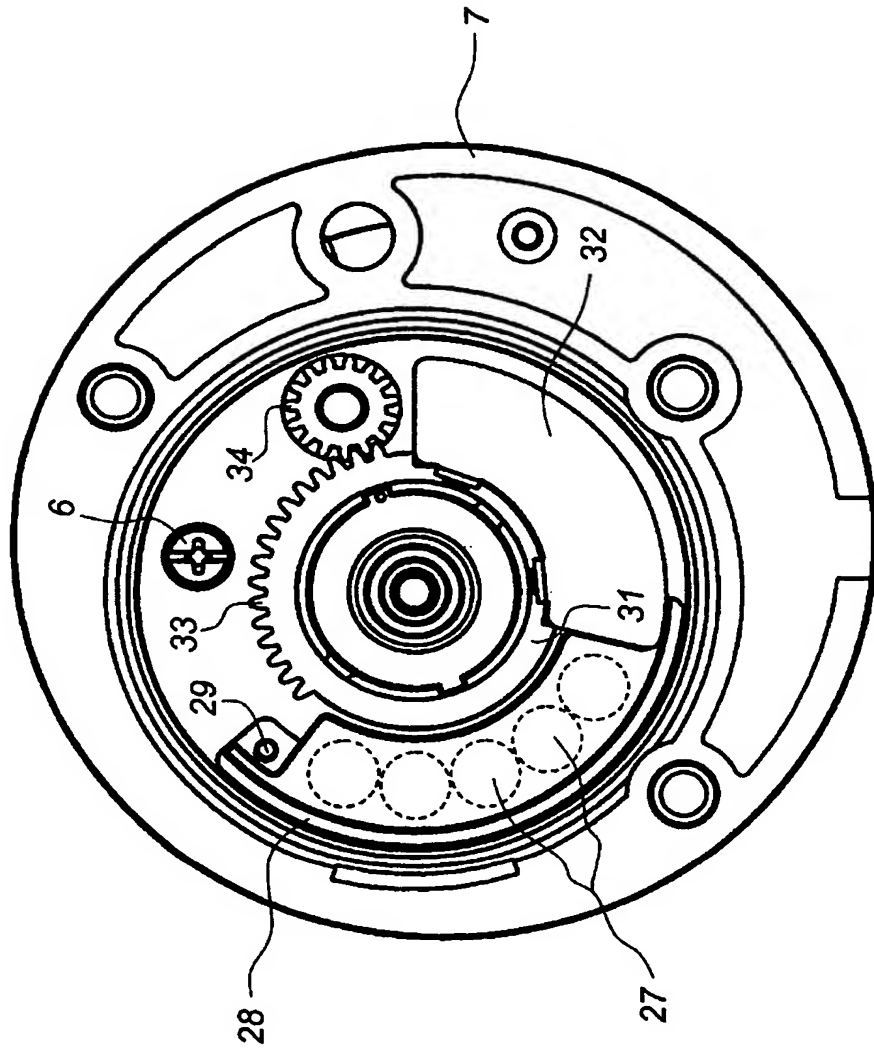


Fig. 5



6/6

Fig. 6

